

⑫ 実用新案公報 (Y 2) 昭59-26411

⑤ Int.Cl.³

G 05 G 1/24
F 16 C 11/04

識別記号

庁内整理番号

7369-3 J
6907-3 J

⑭ 公告 昭和59年(1984) 8 月 1 日

(全 5 頁)

1

2

⑮ 制御レバー組立体

⑰ 実 願 昭53-68990

⑱ 出 願 昭53(1978) 5 月22日
(前置審査に係属中)

⑲ 公 開 昭54-19899

⑳ 昭54(1979) 2 月 8 日

優先権主張 ㉑ 1977年 7 月11日 ㉒ 米国 (U S) ㉓
814594

㉔ 考 案 者 ウィリアム・ジェームス・ブラウ 10
ン

アメリカ合衆国イリノイ州ネイバ
ービル・マウンテッド・アールテ
ィー 9 サウス 629 ラッドクリフ・
ロード 4

㉕ 考 案 者 オーソン・キース・ケリー

アメリカ合衆国イリノイ州アウロ
ラ・ハンブトン・ロード 19

㉖ 出 願 人 キヤタピラー トラクター コン
パニー 20

アメリカ合衆国イリノイ州ピオー
リア・ノース・イースト・アダム
ズ・ストリート 100

㉗ 代 理 人 弁理士 浅村 皓 外 2 名

㉘ 参考文献

実 公 昭40-14170 (JP, Y1) 25

㉙ 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数の選択的に作動され得る機構と、支持
体とを有する手動操作され得る機械における制
御レバー組立体にして、第 1 の軸と、該第 1 の
軸の第 1 の部分を前記支持体の第 1 の部分に、
その支持体の軸線を中心として回転できるよう
に組付けるための第 1 の組付装置と、前記第 1
の軸に連結されていて該第 1 の軸を前記軸線の
まわりで手動回転させるための第 1 のレバー
と、管形の第 2 の軸と、該第 2 の軸を前記軸線

を中心として独立して回転できるように前記第
1 の軸のまわりに同軸に組付けるための第 2 の
組付装置と、前記第 2 の軸を前記軸線を中心と
して手動回転させ得るように前記第 2 の軸に連
結された第 2 のレバーと、管形の第 3 の軸と、
該第 3 の軸を前記軸線を中心として独立して回
転させ得るように前記第 2 の軸のまわりに同軸
に組付けるための第 3 の組付装置と、前記軸線
を中心として回転するように前記第 3 の軸を手
動回転させ得るように前記第 3 の軸に連結され
た第 3 のレバーと、前記第 3 の軸を前記第 1 の
軸の前記第 1 の部分から軸線方向に隔たつた第
2 の位置で前記支持体に組付けるための第 4 の
組付装置とを備え、総ての前記軸は前記支持体
の第 1 の部分から軸線方向に隔置された該支持
体の第 2 の部分において、それぞれの前記組付
装置によつて回転可能に支持されており、更に、
前記第 1 乃至第 3 のレバーを選択的に操作する
ことにより前記第 1 乃至第 3 の軸が選択的に回
転することの結果として、前記複数の機構を選
択的に作動するようにされた前記第 1 乃至第 3
の軸と前記複数の機構との間に延びている連結
装置を備え、該連結装置は前記支持体の第 1 の
部分と第 2 の部分との間に軸線方向に配列され
ていることを特徴とする制御レバー組立体。

(2) 前記支持体は総ての前記軸を包囲するハウ
ジングを包含し、また前記支持体は開口を有し
ており、総ての前記レバーはその開口を通過
して移動可能に延びている実用新案登録請求の範囲
第 1 項記載の制御レバー組立体。

(3) 前記組付装置がころ軸受装置を含む実用新案
登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立
体。

(4) 前記組付装置が針軸受装置を含む実用新案登
録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立体。

(5) 前記機構が前記支持体に組付けられている実
用新案登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー

(2)

実公 昭59-26411

3

4

組立体。

- (6) 前記支持体は総べての前記軸を包囲するハウジングを包含し、また、前記支持体は開口を有しており、総ての前記レバーはその開口を通過して移動可能に延びており、前記機構が前記支持体に装着されていて前記制御レバー組立体と前記機構を台上試験を受けるための一括ユニットとして組立て、その後、予備試験を受けた一括ユニットとして機械内にすえ付けることができるようになっている実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立体。
- (7) 前記支持体が、前記第1の軸をジャーナル支持する第1のピボット装置と、前記第3の軸をジャーナル支持する第2のピボット装置とを構成し、前記第1の軸が前記第2の軸と第3の軸とを介して前記支持体に有効に追加的にジャーナル支持されている実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立体。
- (8) 総ての前記レバーが前記第1の軸の一端部において並置されている実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立体。
- (9) 総ての前記レバーが前記第1の軸の一端部において並置され、前記第1の軸がその反対端部において前記支持体にジャーナル支持されている実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の制御レバー組立体。

考案の詳細な説明

本考案は制御組立体、特に、制御レバー組立体に係る。

ロード等を含む貨物取扱車輛の如き車輛においては、車輛の働き要素の各種の異なる作用を生じさせるために複数個の制御レバーが使用される。従つて、運転者によつて容易に使用されるように制御レバーを互いに隣接させて取付けるための装置を設けることが従来から採用されている。

しかし、制御レバーのそのような従来の組付手段においては、複数個の駆動組付装置は、制御レバーを互いに独立させて組付けて配設されている(但し、共通の支持体上に配列することもある)。そのような複数個の駆動取付装置を配設することは、比較的多くの費用を要し、従つて、そのような車輛の製作において問題を提供している。

さらにまた、制御レバーに、それらによつて制御される多数の要素、例えば装置のパイロット弁、

ソレノイド弁など、を組合わせることが望まれる。

本考案は、改良された制御レバー組立体であつて装置が部分的に組立てられて一括ユニットとして車輛に取付けられ得るものを含む。

さらに、本考案は、複数個のレバーが、それらのうち第1のレバーが結合される回転軸によつて画定される共通軸線を中心として回転するように組付けられる制御レバー組立体を提供することを含む。

図示実施例において、その他のレバーは前記第1のレバーの軸を中心として順次に同心に組付けられる。従つて、ハウジングに対するレバー組立体の単一駆動組付装置が、個別のレバーの複数個の駆動組付装置の組付けを達成するべく使用される。

レバーとこれらレバーの操作によつて作動されるように設計された機構との間には連結装置が配置され、前記レバーの組立体は車輛に容易に据付けられるように一括ユニットとして配設される。さらに、そのような一括ユニットの構成は、車輛の組立を容易にするため車輛に据付ける前に該ユニットの事前試験を可能にする。

本考案によれば、複数個の選択的に作動され得る機構と、支持体とを有する手動操作され得る機械における制御レバー組立体にして、第1の軸と、該第1の軸の第1の部分の前記支持体の第1の部分に、その支持体の軸線を中心として回転できるように組付けるための第1の組付装置と、前記第1の軸に連結されていて該第1の軸を前記軸線のまわりで手動回転させるための第1のレバーと、管形の第2の軸と、該第2の軸を前記軸線を中心として独立して回転できるように前記第1の軸のまわりに同軸に組付けるための第2の組付装置と、前記第2の軸を前記軸線を中心として手動回転させ得るように前記第2の軸に連結された第2のレバーと、管形の第3の軸と、該第3の軸を前記軸線を中心として独立して回転させ得るように前記第2の軸のまわりに同軸に組付けるための第3の組付装置と、前記軸線を中心として回転するように前記第3の軸を手動回転させ得るように前記第3の軸に連結された第3のレバーと、前記第3の軸を前記第1の軸の前記第1の部分から軸線方向に隔たつた第2の位置で前記支持体に組付けるための第4の組付装置とを備え、総ての前記軸

(3)

実公 昭59-26411

5

6

は前記支持体の第1の部分から軸線方向に隔置された該支持体の第2の部分において、それぞれの前記組付装置によつて回転可能に支持されており、更に、前記第1乃至第3のレバーを選択的に操作することにより前記第1乃至第3の軸が選択的に回転することの結果として、前記複数の機構を選択的に作動するようにされた前記第1乃至第3の軸と前記複数の機構との間に延びている連結装置を備え、該連結装置は前記支持体の第1の部分と第2の部分との間に軸線方向に配列されていることを特徴とする制御レバー組立体が提供される。

本考案の構成は上述したごときものであるから、全体的に簡単な構造であつて、コンパクトなものであり、経済的にも有利に製作し得る。更に、支持体の第1の部分には第1の軸を受承するための小径の孔を備えるだけで良いから、支持体の第1の部分にも第3の軸（最外側の軸）を受承するための孔を備えなければならないような構成に對比して、より騒音（支持体内から出てくる騒音）を低減させることができる。加えて更に、連結装置は、第1の軸が受承されている支持体の第1の部分と、第3の軸が受承されている支持体の第2の部分との間に軸線方向に配列されているから、各軸に大なる曲げ応力が生ずることがなく、構成がコンパクトになることに加えて、操作をよりスムーズに行なうことができる。すなわち、レバーを軽く手動することができる。

本考案のその他の特色と利点は、以下添付図面と関連して為される説明から明らかになるであろう。

図面に示される本考案の実施例において、全体として10を以て示される制御レバー組立体は、3個の手動オペレータ・レバー11、12、13を以て成るものとして図示されている。これらレバーは車輛のオペレータ即ち運転者によつて適切に操作され得るようにハウジング14から外部へ突出している。

一そう明細に第2図を参照すると、レバー11は軸16の一方の端部15に固定的に結合されている。軸16はその反対端部17をハウジング14の壁部分19の穴18にジャーナル支持されている。

第1の連結リンク20が、壁19に隣接して端部17に固定されている。

軸16を同心に包囲して、端部15の内方に、管形の第2の軸21が配置されている。軸21は好適な針軸受22、23によつて軸16上に支持されている。レバー12は軸21の一端部24に固定的に結合されており、第2の連結リンク25が、好適な締付装置によつて軸21の反対端部26に結合されている。締付装置はナット27と締付スタッド28とを以て構成される。

第3の管形の軸29が針軸受30、31によつて軸21上に同心に配置されて隣接のレバー12から内方へ延びている。第3のレバー13は軸29の一方の端部32に結合され、第3の連結リンク33が軸29の反対の端部34に結合されている。

第3の管形の軸29は針軸受35によつてハウジング14の部分36において支持されている。従つて、軸16は針軸受22、23、軸21、針軸受30、31、軸29および軸受35を介してハウジング部分36に有効にジャーナル支持されて、以てハウジング部分36内において同心関係を以て3本の軸16、21、29のおのおのの積極回転支持を達成する。

全体として37を以て示されている自動調心球面軸受37が、前述の如きレバー11、12、13の組立時において軸16の端部17に配置されて組立体のための第2の支持軸受として働らく。第2図に示される如く、球面軸受37は壁19に対して軸16の端部17を回転可能に有効に装架する。

第2図に示される如く、制御レバー組立体は、さらに、ベル・クランク39を担持する軸38を有する。ベル・クランク39と第2のベル・クランク41との間にはスパーサ40が配設されている。スラスト座金42が壁19に隣接してベル・クランク組立体の一端部に配設され、第2のスラスト座金43がハウジング14のフランジ44に隣接してベル・クランク組立体の他端部に配設されている。

図示の実施例において、ベル・クランク39は連結リンク25に結合され、ベル・クランク41は連結リンク20に結合されている。

第1図に示される如く、制御レバー11、12、13は、組立体10において、複数の機構例えば機構45、46と組合わされている。既に略述した如く、これら機構は、前記レバー11、12、13の操作によつて制御されるように意図された任意の好適な装置を含み得、例えばパイロット弁、ソレノイド弁などを包含し得る。前記レバーによつて制御され

(4)

実公 昭59-26411

7

る特定の機構は、本考案の一部を構成するものではなく、既に説明したように前記レバーを車輛に組合わせて該車輛に据付けられ得る完全な一括ユニットの一部として単に例示されるものであるにすぎない。

従つて、本考案は、改良された制御レバー組立体であつて、第1の軸16が、その固定軸線を中心として該軸を回転するように好適な装置を介して支持ハウジング14に装架されるものを含む。第1の制御レバー11は、前記軸16をその軸線を中心として手動によつて回転させるため前記軸16に結合される。第2の軸は管形の軸を以て構成され、該管形の軸は、第2のレバーの操作の効果として、前記第1の軸を中心として同軸回転するように前記第1の軸に組付けられる。

第3の軸は、第3の手動のレバー13による制御下で独立して回転するように前記第2の軸を中心として同軸的に組付けられた管形の軸を以て構成される。本考案は、前記軸とハウジング14によつて担持される異別の機構との間に延在する連結装置であつて運転者による制御レバー11、12、13の選択的操作に依る前記軸の選択的回転の結果として前記機構を選択的に作動させるものの提供を含む。前記ハウジングは、第1図に見られる如く、前記レバーがそれを通つて延びる好適な開口を有する。

前記軸のための組付装置は複数個の異種のころ

8

軸受装置を以て成り、そして、一そう明細には前記制御組立体において前記軸の改良された回転支持を提供するための針軸受装置、例えばテフロンコーティングを配されたプラスチック製のプッシュ装置の如きプッシュ装置などを以て構成される。

図示実施例において、前記制御レバー組立体と前記機構は事前試験された一括ユニットとして車輛に据付けるのに先立つて台上試験を行うための一括ユニットとして組立てられている。

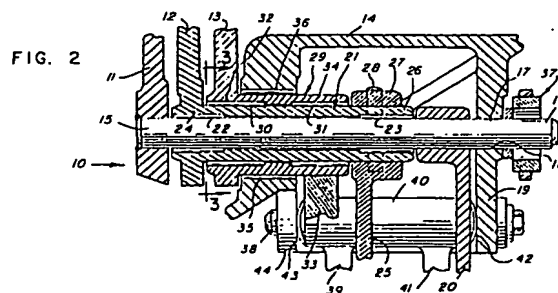
開示された実施例にさらに示されるように、前記制御レバーは、運転者による使用に対し便利且つ正確に配置されるように、共通の支持軸の一方の端部に配設される。

本明細書に以上記載した特定実施例の開示は、本考案に包含される広汎な考案概念を説明するためのものである。

図面の簡単な説明

第1図は本考案を実施された制御レバー組立体の断片縦断面図；第2図は第1図の組立体の直径方向断面図；第3図は第2図の3-3線に事実上沿つて切つた横断面図である。

図面上、10は制御レバー組立体；11、12、13はレバー；14はハウジング；20、25、33は連結リンク；16、21、29は軸；22、23、30、31は針軸受；37は球面軸受；39、41はベル・クランク；45、46は機構を示す。



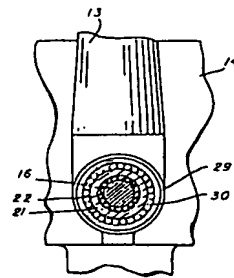
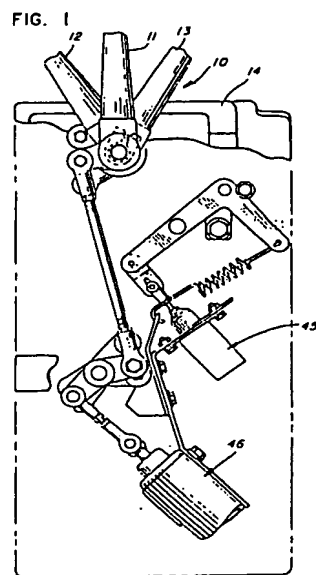


FIG. 3